

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

409723

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 24.II.1971 (№ 1626567/23-26)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 05.I.1974. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 3.VI.1974

М. Кл. В 01d 57/00

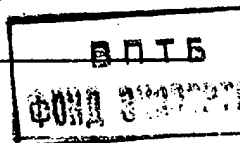
УДК 66.074.3(088.8)

Авторы
изобретения

Ю. А. Швачкин, Б. В. Констанди и В. Д. Захаров

Заявитель

Стерлитамакский опытно-промышленный завод по производству
изопренового каучука



СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗОВ ОТ МИКРОПРИМЕСЕЙ

1

Изобретение относится к очистке газов от микропримесей и может быть применено для очистки азота, водорода, инертных газов и углеводородов от паров воды, кислорода, сероводорода, арсина, фосфина и других преимущественно протонодонорных примесей.

Известен способ очистки газов от вышеуказанных примесей путем контактирования их с металлоорганическими соединениями.

С помощью этого способа можно осуществить весьма тонкую очистку до остаточных концентраций в несколько $\text{см}^3/\text{м}^3$.

Однако из-за большой пожаро- и взрывоопасности этот способ находит лишь лабораторное применение.

Предлагаемый способ отличается от известного тем, что металлоорганическое соединение, например, триалкилалюминий наносят на инертный пористый носитель. В качестве носителей используют пемзу, пористый кирпич и другие пористые материалы, не содержащие кислых центров.

Полученный таким образом поглотитель не самовозгорается на воздухе и при контакте с водой не взрывает.

Одновременно за счет резкого увеличения поверхности, на которой идет массообмен, значительно возрастает степень очистки. Например, остаточное содержание паров воды при одинаковых условиях уменьшается в 10 раз, кислорода — в 4 раза.

2

Пример 1. Измельченный носитель (с размерами частиц 4—10 мм) промывают разбавленной соляной кислотой, прокаливают при 700—800°C, охлаждают в токе азота и в той же среде вносят в колонку. Затем носитель пропитывают 10%-ным раствором триизобутилалюминия в изопентане.

Пропитку осуществляют в несколько этапов. Каждый этап состоит из насыщения носителя раствором, удаления раствора и отдувки растворителя током азота. Количество нанесенного триизобутилалюминия составляет ~50 г на 1 кг носителя.

Через колонку с поглотителем пропускают поток азота с примесью паров воды и кислорода с объемной скоростью 100 час^{-1} . Концентрации паров воды и кислорода на входе — 0,0035 и 0,03% соответственно, на выходе — 0,00008 и 0,0056%.

Пример 2. Через колонку, заполненную тем же поглотителем, пропускают поток ацетилена, содержащего 0,01% PH_3 и 0,01% AsH_3 .

Эмиссионный спектр газа на выходе показывает отсутствие фосфора и мышьяка.

Предмет изобретения

Способ очистки газов от микропримесей, например от паров воды, кислорода, сероводорода, арсина и фосфина, путем контактиро-

вания металлоорганическими соединениями, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности процесса и уменьшения

пожаро- и взрывоопасности, металлоорганическое соединение наносят на инертный пористый носитель.

Составитель Б. Рахмуков

Редактор Е. Левина

Техред Т. Курилко

Корректор Т. Добровольская

Заказ 1034/2

Изд. № 371

Тираж 651

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2